



غلامرضا پاسبان حضرت،
مدیر بخش مطالعات و طراحی
مهندسان مشاور بافت شهر
pasbanhazrat@yahoo.com

منظر بزرگراه مدرس*

تبیین عوامل و انگاره‌های طراحی

چکیده: روند شکل‌گیری و توسعه ساختار شهر تهران بر پایه بزرگراه‌های شرقی - غربی و به ویژه شمالی - جنوبی، بدنه‌ها و جداره‌های بزرگراه‌های درون‌شهری را به یکی از مهم‌ترین مؤلفه‌های شکل‌دهنده منظر و سیمای شهر تهران تبدیل کرده است. بزرگراه مدرس از محورهای شمالی - جنوبی مهم تهران به عنوان اولین بزرگراه شهری که بدنه‌های آن طراحی و اجرا شده است، توانسته تصویر و نمایی متفاوت از شهر تهران را در امتداد این مسیر به شهروندان ارائه کند. منظرسازی جداره بزرگراه علاوه بر اینکه به لحاظ اکولوژیک، خرده اقلیمی (microclimate) متفاوت و مطبوع را در شهر تهران شکل داده است، به واسطه منظر سبز و متنوع توانسته است به یکی از شریان‌های ماندگار در ذهن شهروندان تهرانی تبدیل شود. جداره بزرگراه مدرس با شیوه‌های متفاوت از نمونه‌های مشابه که جداره‌های آنها را دیواره‌های بتنی شکل داده است، با بهره‌گیری از پتانسیل‌های موجود در بستر طرح و استفاده از انواع گیاهان طراحی شده است به طوری که جداره‌های این بزرگراه با هدف تنظیم بدنه پرشیب و ساماندهی بافت پیرامون آن صورت گرفته است.

واژگان کلیدی: بزرگراه مدرس، تهران، باغراه شهری، بزرگراه درون شهری.

تصویر ۱: بخش میانی بزرگراه مدرس تهران، دید از شمال به جنوب، بزرگراه مدرس، تهران. عکس: غلامرضا پاسبان حضرت، ۱۳۹۰

Pic1: The middle part of Modarres Highway in Tehran, view from north to south. Modarres highway, Tehran. photo by: Gholamreza Pasban Hazrat, 2011.

تصویر ۲: در زیر پل، تشدید نور موجب خیرگی و استفاده از نورهای رنگی موجب جلب توجه راننده شده و خطر تصادف را افزایش می‌دهد، بزرگراه مدرس، تهران. عکس: غلامرضا پاسبان حضرت، ۱۳۸۸.

Pic2: Adjustment of steep Bodies to stabilize soil and more conformances to the slopes, the differences between two bodies is clearly observed. Modarres highway, Tehran. photo by: Gholamreza Pasban Hazrat, 2009.



تصویر ۱

Pic 1

و میرداماد، واحدهای خدماتی - اداری پراکنده‌ای وجود دارد. باید یادآور شد که سطح نسبتاً چشمگیری از این بخش بزرگراه به دلیل عوارض طبیعی و شیب‌های تند پیرامون آن هنوز ساخته نشده و آزاد است.

اهداف طرح

هدف اصلی طراحی، تنظیم بدنه ذوعارضه و پرشیب دو سوی بزرگراه و ساماندهی بدنه‌ها در ارتباط با بافت و عناصر شهری پیرامون است. اگر طراحی کالبدی بدنه بزرگراه چمران (پارک‌وی) را اولین طرح از نوع خود بدانیم که متأسفانه اجرا نشد، بزرگراه مدرس اولین بزرگراه شهری ایران است که بدنه‌های آن طراحی شده و به اجرا در آمده است.

اصول عمومی در طرح

طرح معماری منظر باید به تریبی انجام شود که مهم‌ترین

مرکز شهر افزایش پیدا می‌کند تا نهایتاً در ابتدای میدان هفت تیر این مراکز به طور کامل جایگزین واحدهای مسکونی می‌شوند. در قسمت شمالی این منطقه دو کاربری عظیم با عملکرد شهری و حتی فراشهری استقرار یافته است: پارک‌سوار بیهقی در غرب بزرگراه و مصلی در شرق آن.

منطقه میانی بزرگراه واقع در تپه ماهورهای عباس‌آباد و در امتداد یکی از خط‌القعرهای آن، از ویژگی‌های طبیعی و پوشیده از فضاهای باز و سبز برخوردار است که البته احداث بزرگراه در این قسمت منجر به خاک‌برداری و در برخی نقاط ایجاد دیواره‌ها و بریدگی‌های بلند (ترانشه) شده است. در حد فاصل بزرگراه حقانی تا بزرگراه رسالت، پارک طالقانی وجود دارد. در منطقه شمالی که از حد شمال بزرگراه و تقاطع آن با خیابان ولیعصر آغاز می‌شود و تا بلوار میرداماد ادامه دارد، بافت غالب مسکونی است و در میان آنها در محل تلاقی بزرگراه با خیابان‌های اصلی مثل آفریقا، آرش

معرفی فضا

بزرگراه مدرس از میدان هفت تیر تا تقاطع خیابان ولیعصر در حدود ۹ کیلومتر طول دارد و یکی از محورهای مهم شمالی - جنوبی شبکه ارتباطی تهران محسوب می‌شود. بخش عمده‌ای از دو طرف بزرگراه مدرس در اختیار مالکیت خصوصی و مسکونی قرار دارد، که البته به طور پراکنده واحدهای خدماتی و اداری تحت مالکیت دولت در آن شکل گرفته است. در قسمت‌های جنوبی بزرگراه با نزدیک شدن به محدوده مرکزی شهر، شمار بخش‌های سازمانی و مؤسسات دولتی افزایش پیدا می‌کند (تصویر ۱).

در منطقه جنوبی بخش عمده دو طرف بزرگراه را ساختمان‌های مسکونی احاطه کرده و به طور پراکنده در لابه‌لای آنها واحدهای خدماتی، اداری و تجاری شکل گرفته است. تعداد این واحدها با نزدیک شدن به جنوب بزرگراه

ویژگی یک بزرگراه شهری یعنی ایمنی و تسهیل روانی حرکت و منظر زیبای زنده (چهار فصل) را پاسخگو باشد.

• ایمنی

در بزرگراه درون شهری سرعت حرکت حدود ۱۰۰ کیلومتر است. بنابراین ایمنی حرکت یکی از مهم ترین عوامل در طراحی بزرگراه بوده و طبعاً باید در طراحی بدنه های بزرگراه نیز مورد توجه کامل قرار گیرد. توجه به جنبه های مختلف ذیل می تواند در تأمین ایمنی بزرگراه نقش به سزایی داشته باشد:

۱. امنیت بدنه: بدنه های این بزرگراه دارای شیب های تند، و ارتفاعات بلند مشرف به آن است. طراحی بدنه ها باید به نحوی باشد که شیب ها تعدیل، مهار یا تثبیت شوند به طوری که پس از کاشت، امکان ریزش و رانش به خصوص در نتیجه آبیاری وجود نداشته باشد.
۲. امنیت بستر: طراحی بستر باید به نحوی صورت گیرد که فعالیت های اجرایی و یا فعالیت های مرتبط با نگهداری موجب تقلیل ایمنی حرکت در بزرگراه نشود.
۳. امنیت منظر: منظر طرح به گونه ای سامان پیدا کند که با نکات ایمنی ناشی از سرعت بالا هماهنگ باشد و موجب دقت بیش از اندازه رانندگان به بدنه ها نشود.
۴. امنیت کارکنان: انتخاب گونه های گیاهی باید به صورتی اجرا شود که نگهداری آن در شیب های زیاد و یا در مجاورت جاده خطرانی را برای باغبانان منجر نشود.
۵. امنیت در شب: برای ایجاد ایمنی رانندگی در شب از کاربرد نورهای شدید (ایجاد خیرگی) در مسیرها و بالاخص در زیر پل ها، تغییر حالت نور (رنگی) و افزایش نور تبلیغی در بدنه ها اجتناب شود (تصویر ۲).

۶. نصب تابلوها: تابلوهای ترافیکی باید در نقاطی با فاصله مناسب برای تصمیم گیری انتخاب جهت و با حروف متناسب با سرعت نصب شود. تابلوهای تبلیغی نباید منظر اصلی را خدشه دار سازد و یا در نقاط عطف و تصمیم گیری نصب شود. علاوه بر آن اندازه و تعداد حروف و کلمات متناسب با سرعت انتخاب شود.

• ماندگاری

احداث فضای سبز در بدنه های بزرگراه پرهزینه تر از ایجاد پارک در اراضی مسطح است. از این رو و به دلایل امنیتی بیشتر اشاره شد مصالح و عناصر تشکیل دهنده منظر باید از نوع پایدار انتخاب شوند تا به دو مورد یاد شده پاسخگو باشند (تصویر ۳).

۱. بدنه ها: تا قبل از انجام این طرح، تعدیل شیب بدنه راه ها با دیوار سنگ مالون انجام می شد که منظر یکنواخت ایجاد می کرد و به طور معمول منظر سنگ بر منظر سبز غلبه داشت. این گونه دیوارها علاوه بر حجم زیاد، در هنگام اجرا امنیت بزرگراه را از بین می برند. پس از انجام مطالعات و آزمودن گزینه های مختلف از دیوار خاک مسلح استفاده شد که مقاوم و کم هزینه تر است از این رو برای اولین بار در ایران اجرای خاک مسلح در انطباق با بستر ذو عارضه اولاً به صورت موج (در بستر و در نما) و ثانیاً در نقاطی که برای مدت طولانی در معرض دید بود صفحات بتنی با نقش ویژه و یا با پوشش سنگ بادی رنگی (مشابه طرح آجر) طراحی و اجرا شد (تصویر ۴).
۲. گونه های گیاهی: ایده انتخاب گونه گیاهی بر این اساس شکل گرفت که ضمن دارا بودن عمر طولانی، به حداقل آبیاری و نگهداری نیاز داشته باشند. طبعاً در طرح آبیاری نیز این موارد در نظر گرفته شد.

اصول و ایده های معماری منظر

تا زمان طراحی این مسیر، بزرگراه چمران (پارکوی) که ما آن را «باغراه» نامیده ایم، زیباترین بزرگراه شهری ایران بود.

نگاهی به تاریخ خیابان ها و معابر شهری گذشته ایران نشان می دهد که «درختان سایه دار» و «آب روان» دو عنصر اصلی بدنه مسیرها بوده اند. بنابراین باید تلاش می شد بزرگراه مدرس نیز از چنین ارزشی بهره مند شود.

۱. باغراه شهری: ایده اصلی طراحی بر تبدیل بدنه های بی روح و بدمنظر این مسیر به فضای پردرخت به طوری که عبور از آن آرامش بخش بوده و عبور از یک دالان سبز باغراه شهری را تداعی کند، استوار است.

۲. پیوستگی: یکی از ایده های طرح، حفظ پیوستگی فضای سبز انبوه در طول مسیر و در دو طرف است. بنابراین هر گونه تابلو تبلیغاتی یا آبنما مصنوعی (اخیراً احداث شده) و یا نقاشی و سرامیک کاری زیر پل ها، نورپردازی رنگی پل ها و غیره برخلاف ایده طرح و ایمنی حرکت در بزرگراه است.

۳. تنوع: طرح کاشت در طول ۹ کیلومتر بر حسب عمق و ارتفاع اراضی پیرامونی و در انطباق با ورودی و خروجی های بزرگراه تغییر کرده و از منظر متنوع برخوردار است.

۴. وحدت: علی رغم وجود تنوع در طرح کاشت سعی بر این بوده است که وحدت و هماهنگی بین گونه های گیاهی در یک پهنه، یک منطقه و یا در کل مسیر به وجود آید.

۵. توسعه مفهوم سبز: از آنجا که بدنه های راه شده بزرگراه از محدود امکانات شهرداری برای توسعه فضای سبز است، لذا طراحان باید در مقابل فشار توسعه ساختمان ها با توسعه فضای سبز به بدنه راه ها و اراضی پیرامون بزرگراه نفوذ کنند.

تصویر ۲

Pic 2



حضور حداکثری درختان تاکید دارد که هم منظر ساز هستند و همچنین مفهوم باغراه را تداعی می کنند. طرح از افراط در کاشت چمن و یا هر گونه گل و گیاه ریز به عنوان عواملی مغایر با ایمنی حرکت در بزرگراه اجتناب کرده است (تصویر ۷).

۳. پوشش مناظر نامطلوب: در طول مسیر مناظر نامطلوب نظیر بدنه کامل نشده ساختمان ها، پایه های برق، پل های بتنی از جمله پل های فجر در تقاطع همت و غیره وجود دارد که طرح سعی بر پوشاندن آن داشته است.

۴. رعایت الزامات دید در حرکت و در پیچش: برای جلوگیری از اختلال حرکت در بزرگراه، تقاطع ها و یا در نقاط خاص، گونه گیاهی با الزامات و تاکیدی های بخش ترافیک هماهنگ شده است.

۵. تناسب با آلودگی بزرگراه: گونه های گیاهی به صورت منفرد و یا ترکیبی به نحوی انتخاب شده اند که در مقابل آلودگی بزرگراه نیز مقاومت بیشتری داشته باشند.

نکات مهم در طراحی و اجرا

۱. کارفرما و بهره بردار: کارفرمای سازه ها و بستر، شرکت «تهران، تدبیر، بافت» وابسته به معاونت عمرانی شهرداری تهران و برای فضای سبز، سازمان پارک ها و فضای سبز شهر تهران وابسته به معاونت خدمات شهری شهرداری تهران بود. قرارداد در سال ۱۳۷۸ منعقد و طرح قسمت مرکزی در سال ۱۳۸۰ اجرا شد.

۲. تقلیل هزینه ها: قرارداد مشاور برای اجرای دیوار سنگی در بدنه ها منعقد شده بود ولی پس از مطالعات گسترده از بین انواع امکانات، خاک مسلح انتخاب شد که متناسب تر و

با دقت زیاد در اجرا، برای انطباق به زمین هزینه های طرح کاهش یافت (تصویر ۸).

۳. مشکلات اجرا: در اجرای طرح در دو منطقه در بدنه ها مشکل عمده به وجود آمد که با پیگیری مدیریت سازمان پارک ها رفع شد. از این جهت باید از مدیریت این سازمان تشکر شود. این دو بدنه عبارت است از:

۱-۳. بدنه مصلی تهران: مدیریت مصلی در نظر داشتند در کنار بزرگراه دیوار جداکننده ای احداث کنند که با مذاکرات و پیگیری به عمل قرار شده به هزینه شهرداری بدنه سبز شود و بر فراز نیز برای ایمنی بیشتر از درختان بلند استفاده شود که به همین نحو عمل شد.

۲-۳. اراضی شمال غرب پل همت: این اراضی در اختیار سازمان نوسازی عباس آباد بود و طبق اطلاع قرار بود با شرکت چند سرمایه گذار خارجی بدنه بزرگراه به ارتفاع حدود

بدین ترتیب ایده طرح بر اساس خلق شبکه ای از معابر سبز شکل گرفت که ماندگارتر است (تصاویر ۵ و ۶).

۶. حفظ و تقویت مناظر طبیعی: در این بزرگراه چشم اندازهای جالب توجهی به پارک طالقانی، ارتفاعات البرز و ... وجود دارد که در طراحی فضای سبز بر تقویت آنها تأکید شد.

طرح کاشت

علاوه بر مبانی طرح کاشت که در سطور قبلی همراه سایر توضیحات ارائه شد توجه به نکات ذیل حایز اهمیت است:

۱. تناسب با وضعیت زمین: کاشت در انطباق با وضع و عمق خاک و یا موقعیت آن نسبت به بزرگراه و همچنین رعایت مواردی که به عنوان اصل و مبنا مطرح شد، صورت گرفته است.

۲. تناسب با سرعت اتومبیل ها: به طور کلی کاشت بر



تصویر ۳

تصویر ۳: دیوارهای سنگی به صورت مالون با سنگ طبیعی پررهنه و در عین حال از نظر اجرا پرخطر است، بزرگراه مدرس، تهران. عکس: غلامرضا پاسبان حضرت، ۱۳۷۸.

Pic3: Stone walls with natural stone have high costs and risks. Modarres highway, Tehran. photo by: Gholamreza Pasban Hazrat, 1999.



تصویر ۴

تصویر ۴: توجه به تفاوت دو نوع بدنه سازی در تعدیل شیب بدنه ها برای تثبیت خاک و در عین حال انطباق هرچه بیشتر با فراز و نشیب زمین قابل ملاحظه است، بزرگراه مدرس، تهران. عکس: غلامرضا پاسبان حضرت، ۱۳۸۹.

Pic4: Light intensity causes dazzling and colored lights leads to distraction of drivers under the bridge. Modarres highway, Tehran. photo by: Gholamreza Pasban Hazrat, 2010.



تصویر ۷

تصویر ۷: از آنجا که کاشت چمن و نگهداری گل های فصلی در کنار بزرگراه برای رانندگان و باغبانان برهزینه و پرخطر است بنابراین در طرح لحاظ نشد، بزرگراه مدرس، تهران. عکس: غلامرضا پاسبان حضرت، ۱۳۸۹.

Pic7: Vegetation agglomeration will decrease in Intersection to provide visibility for drivers. Modarres highway, Tehran. photo by: Gholamreza Pasban Hazrat, 2010.



تصویر ۸

تصویر ۸: کاربرد خاک مسلح سبز و موج به تناسب شیب های زمین، بزرگراه مدرس، تهران. ماخذ: عکس: غلامرضا پاسبان حضرت، ۱۳۹۰.

Pic8: Application of reinforced green soil according to slopes. Modarres highway, Tehran. photo by: gholamreza pasban hazrat, 2011.

۱۰ متر دیوارسازی و خاکریزی شود و سپس در اراضی به دست آمده بازار طلای تهران تأسیس شود. علی رغم نظر این مشاور مبنی بر لزوم حفظ وضع طبیعی این محدوده، بین دو سازمان (پارکها- اراضی عباس آباد) توافق حاصل نشد و کار به جلسه با حضور شهردار وقت تهران کشید در نهایت پس از توضیحات مشاور درباره ارزش های منظر و طبیعی این منطقه، شهردار طرح اراضی عباس آباد را ملغی و دستور داد تا خط الرأس تپه ها به فضای سبز اختصاص پیدا کند (جا دارد از آقای مهندس الویری شهردار وقت به خاطر این تصمیم درست قدر دانی شود).

جمع بندی

شکل گرفتن منظر بزرگراه مدرس و دست یابی به اهداف منظرین آن در سه حوزه عملکردی، هویتی و زیباشناسی و همچنین به لحاظ حفظ ساختار طبیعی به قرار زیر است:

۱. کاربردی: برای اولین بار در بزرگراه های شهری ایران به جای دیوارهایی با سنگ مالون (که مربوط به بیابان هاست) از گونه های خاک مسلح در ترکیب با فضای سبز استفاده شد که کم هزینه تر و ماندگارتر است.

۲. زیبایی: برای اولین بار در بدنه بزرگراه شهری از گونه های گیاهی غیر از گل های فصل و یا شمشاد و نظایر آن استفاده شد که کم هزینه تر و مقاوم تر هستند. به عقیده بسیاری صاحب نظران بدنه های این بزرگراه اکنون زیباترین بدنه بزرگراهی شهری در کشور است.

۳. هویت: برخلاف سایر بزرگراه های شهری تهران که با پل های حجیم و یا دیوارهای مرتفع و ملال انگیز بتنی هویت یافته اند بزرگراه مدرس با منظر سبز متنوع و زیبایی خود دارای هویت منحصر به فردی شده است.

۴. حفظ ساختار طبیعی: در طرح تلاش شده است فراز و فرودهای دو سوی بزرگراه در وضع طبیعی تثبیت و حفظ شود.

پی نوشت

* لازم به ذکر است نوشتار حاضر موضع مهندسین مشاور بافت شهر را بازتاب داده است و مجله در آن دخل و تصرفی ندارد.

۱- همکاران مشارکت کننده در طرح: مهندسین مشاور بافت شهر؛ مدیر فنی و طراحی: مهندس غلامرضا پاسبان حضرت؛ مدیر گروه فضای سبز: مرحوم مهندس فرهاد ابوالضیاء؛ مدیر گروه شهرسازی: مهندس احمد سعیدنیا؛ مدیر اجرایی طرح مرحله اول: مهندس مهروا ابرکار؛ مدیر اجرایی طرح مرحله دوم: مهندس ابوالقاسم حدادکاو؛ پایداری شیروانی ها و خاک مسلح: دکتر کامبیز بهنیا؛ سازه: مهندس حسین حامد عظیمی؛ تأسیسات مکانیکی: مهندس احمد حدادکاو؛ تأسیسات برق: مهندس علی اصغر قهرمانی؛ ترافیک: مهندس فریدون دژدار؛ خاک شناسی: مهندس شجاع الدین فلاحتی.

۲- طراحی کالبدی بدنه بزرگراه چمران (پارکوی= باغراه) توسط مهندسین مشاور بافت شهر در سال ۱۳۶۹ انجام و در سال ۱۳۷۲ تصویب و بر طرح تفصیلی منعکس شد ولی متأسفانه اجرا نشد و به تدریج فضاهای سبز ارزنده آن آسیب دید و تقلیل یافت.

طراحی بزرگراه های شهری باید به ترتیبی انجام شود که مهم ترین ویژگی یک بزرگراه شهری یعنی ایمنی و تسهیل روانی را پاسخگو باشد. همچنین برخلاف تصور برخی کارشناسان ترافیک بزرگراه شهری لوله های عبور اتومبیل نیست بلکه یکی از اندام های بارز شهر است که باید به مسیری زیبا تبدیل شود. بزرگراه مدرس تهران با بدنه های سبز خود دلالتی سبز از یک باغراه شهری را تداعی می کند که گذر از آن برای شهروندان آرامش بخش است.

Modarres Highway Landscape

Explaining design factors and ideas

Gholamreza Pasban Hazrat Manager of studies and planning department in Baft-e shahr consulting engineers. pasbanhazrat@yahoo.com

Abstract: The process of development and formation in Tehran city is based on east-west and specially north-south and inner city highway edges which have become one of the most significant elements in urban landscape. Modarres highway is approximately 9 km long connecting Haft-e-tir square to Valiasr intersection. It is one of the most prominent north-south axis of Tehran transportation and communication system and the first inner city highway with designed sides which have demonstrated a different visage of Tehran along the highway. Landscaping the highway edges not only has created a different and pleasant micro-climate in Tehran, but also has made it a persistent artery in the minds of city residents due to its green and diverse landscape. Having used existing potential in the context of the project in landscaping Modarres highway edges, the program was completed by a new method with the help of various planting. The steep walls of the highway, with the aim of regulating the fabrics have been organized.

In designing Modarres Highway landscape two main safety and persistency principals were applied. In addition to mentioned principals, many micro ideas such as continuity, diversity, unity, urban gardens and etc were considered in order to provide identity to place.

Contrary to other ordinary concrete highways in Tehran, Modarres highway offers unique identity by its green landscape and beauty. This paper tries to analyze semantic, functional and aesthetical aspects of facading highway edges after a brief report of the design.

Keywords: Modarres Highway, Tehran, urban garden path, inner city highway.



تصویر ۵
Pic 5

تصویر ۵ : توسعه مفهوم سبز از بدنه بزرگراه به داخل بافت‌های پیرامونی، بزرگراه مدرس، تهران. مأخذ: آرشیو مهندسين مشاور بافت‌شهر.

Pic5: The development of green housing concept from the highway edges into the surrounding tissues. Modarres highway, Tehran. Source: Baft-e Shahr consulting architects' archives.



تصویر ۶
Pic 6

تصویر ۶ : برخلاف تصور برخی کارشناسان ترافیک، بزرگراه شهری لوله‌ای برای عبور اتومبیل نیست بلکه یکی از اندام‌های باارزش شهری است که باید به مسیری آرامش‌بخش و زیبا تبدیل شود، بزرگراه مدرس، تهران. مأخذ: آرشیو مشاور بافت‌شهر.

Pic6: Despite the common belief of highway traffic experts, highways are not tunnels for vehicle transportation. They are valuable urban elements which should be transformed to relaxing and delightful paths. Modarres highway, Tehran. Source: Baft-e Shahr consulting architects' archives.

پیش‌بینی تمهیدات لازم برای ایمنی نوامی مسکونی مجامعه جوار سرج و این زمین تو میدیا و عابرین در طول و در تقاطع های بزرگراه و استفاده زمینه از فضای سبز پیرامون باغ راه.